

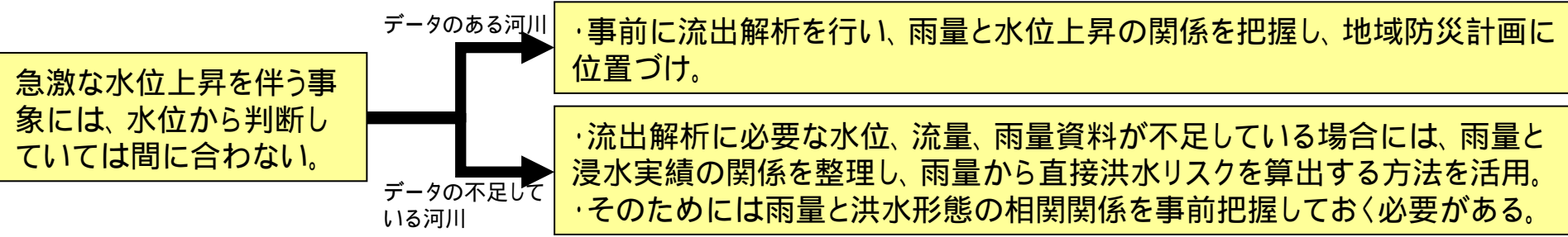
対策(案)一覧

短期：H21年出水期まで、中期：1～2年、長期：3年～

資料 - 5

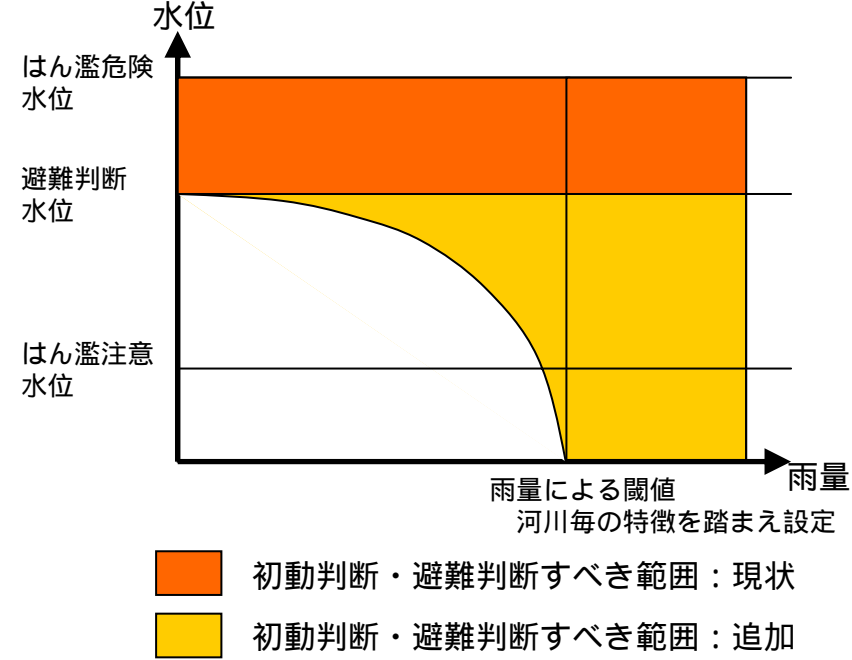
課題	対策の方向性	対策(案)	目標期間	PP番号	
急激な水位上昇に対して、現行システムでは的確な避難活動(情報の発信含む)が困難であった。	初動体制の迅速化	1	・自治体の職員の理解度の向上を図るための研修会の実施。	短期～	
		2	・急激な水位上昇の可能性のある中小河川においては、河川管理者の初動体制に入る判断基準を、時間雨量又は累加雨量を用いて行う仕組みにより運用。また、自治体と情報共有化し、住民の避難勧告にも活用。	短期～	2-1 2参考1～3
		3	・水位観測所が整備されていない中小河川に対し、レーダ雨量を活用した流域雨量や集水量から洪水リスクを予測する等、情報提供手法を検討、確立。	中期～長期	3
		4	・近年の降雨状況を踏まえた避難判断水位の見直し。	中期～	4
		5	・洪水予報河川や水位周知河川の指定を推進。	中期	5
	監視強化、予測の高度化	6	・洪水予測等に用いるソフト共通基盤の整備。 ・的確な情報提供等を行うための体制の強化。	短期～中期	6-1 6-2
		7	・降雨の監視強化や予測高度化のため、高解像度のレーダ雨量計の整備。 ・洪水の監視強化や予測高度化のため、水位計(簡易水位計含む)、詳細地形データ等の整備。	中期～長期	7
急激な水位上昇に対して、現行のルール、体制では陸閘等の河川管理施設の的確な操作がとれなかった。	河川管理者の対応力の向上	8	・空振りを恐れることなく、洪水が予想される場合には初動体制をとる。また、そのための訓練・研修を行い判断力を養う。	短期～	
		9	・河川管理施設の確実な操作体制の確保(情報共有・迅速な指示のためのシステム強化、人員増強等の体制強化等)	中期～長期	9
		10	・陸閘、樋門等の自動化、電動化、フラップ化などの改善。	中期～	10-1 10-2 10参考1～2
平常時の対応(適切な維持管理、防災情報・意識の共有等)が十分ではなかった。	適切な維持管理の推進	11	・中小河川における維持管理レベルの強化。	短期～	
		12	・浸水想定区域の指定・公表を着実に推進。	中期	12
	防災情報・意識の共有(正しい避難行動の支援)	13	・洪水ハザードマップに急激な水位上昇があることの危険性、内水リスク(窪地、低地、浸水実績等)の明記を推進。 ・まるごとまちごとハザードマップの推進。	中期～ (事例周知は短期)	13-1 13-2 13-3 13-4 13-5
		14	・浸水発生時における洪水到達時間、水深、流速により正しい避難行動の違いによる区域を設定し、洪水ハザードマップに反映。	中期～	14-1 14-2
		15	・双方向型の通信により、平常時より住民等と河川に関する様々な情報の共有を図りつつ、非常時にはワンセグやメール等のPUSH型情報提供手法も活用し、住民等へ確実な情報伝達を推進。	中期～長期	15
	地域防災力の向上(ローカルな利点の活用)	16	・学校教育、地域の防災講座等の地域住民に対する防災教育の充実。 ・自主的な防災活動の中心となる防災リーダーを育成。	短期～	16-1 16-2 16-3 16-4
		17	・浸水状況等を迅速に把握・周知するため、水防団、樋門操作員、NPO等関係者間の情報ネットワークを構築。	短期～	17-1 17-2

初動体制の迅速化2 - 1



避難発令の判断基準の設定イメージ

・河川管理者は雨量と水位上昇の関係を把握し、避難判断水位では十分な避難時間が確保できない河川においては、雨量強度に応じた水位を事前算定し、避難判断の発令のための情報として設定

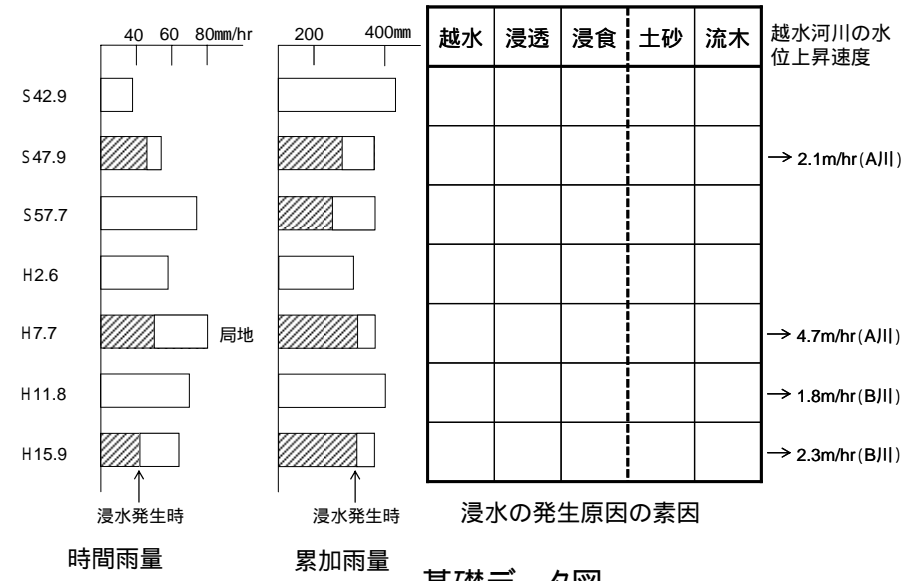


初動・避難判断図

雨量と洪水形態の相関関係の整理の例¹⁾

・過去に発生した洪水を対象に基礎データ図^{注)}を作成し、どの程度の雨量で、どのような形態の洪水が発生し、何が原因で浸水が発生したかといった一連の現象の概要を把握する。図の例で言えば、「発令基準は時間雨量40mm又は累加雨量200mmが一応の目安となるし、流木による河道閉塞がある場合は水位上昇が速いので、更に早目の発令が必要となる」ことが分かる。

注) 最大時間雨量と総雨量、それぞれの雨量で浸水が発生した時の雨量等や浸水の発生原因となった素因(越水、浸透、侵食)、誘因(土砂・流木による水位上昇)、洪水水位上昇速度などを示した図



1) 末次忠司, 2004, 都市域における流域治水の考え方, 季刊・河川レビュー第128号

初動体制の迅速化

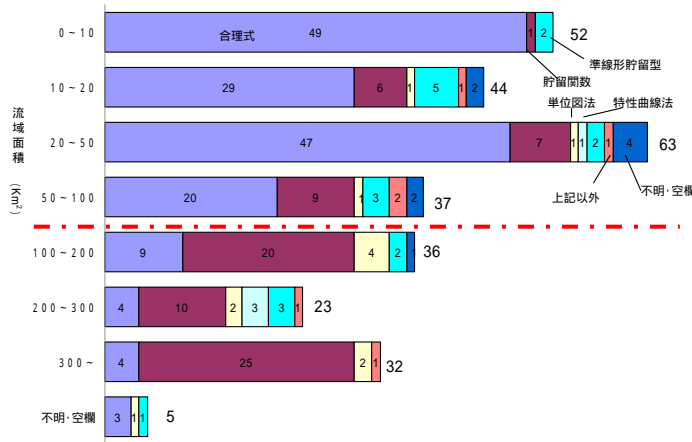
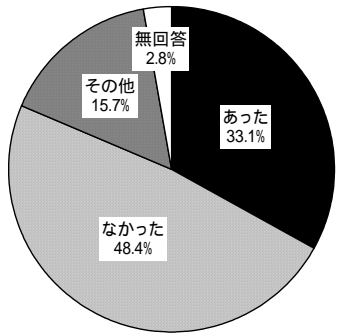
(2の参考1)

急激な水位上昇の可能性のある中小河川においては、河川管理者の初動体制に入る判断基準を、時間雨量又は累加雨量を用いて行う仕組みにより運用。また、自治体と情報共有化し、住民の避難勧告にも活用。

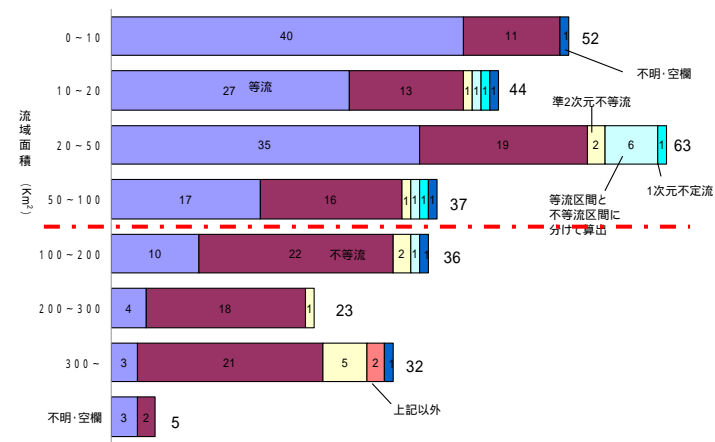
中小河川の計画手法の現状¹⁾

注) 浸水想定区域図が策定されている県の河川を対象としてアンケート調査を実施し、回答のあった292河川を対象として分析

- ・中小河川のうち、現象の解析、計画の立案等を行う際に必要となる、水位、流量、雨量資料を有している河川は1 / 3程度である。
- ・流域面積100km²以下の河川の多くは、流出解析に合理式、水位計算に等流計算を用いている。



計画に用いられている流出解析手法と流域面積



計画に用いられている水位計算手法と流域面積

中小河川における解析に必要な水位、流量、雨量資料の有無

1) 湧川勝己・末次忠司, 中小河川における計画論及び実効的な減災対策, 2005, 河川技術論文集第11巻

初動体制の迅速化

(2の参考2)

(災害事例における河系模様)

・本川と支川は直角に近い角度にて合流するものが多く、樹枝状～格子状のやや細長い流域が多い。あるいは、これに類する流域が連なる“平行状”を示すものが少ない。

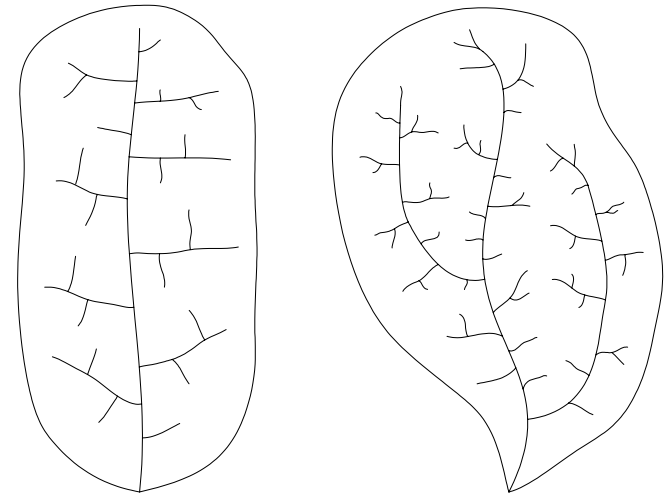
・形状係数として表現する場合、このような特徴は表現されにくい。これは、災害発生地点が源流に近い上流域であるため、流域形状として円形に近い形状になることが理由として考えられる。

(地形特性の評価・分析)

・流域特性・河道特性による流出特性を表現する地形量として、特性曲線法によるkinematic wave 法(等価粗度法)における流域定数、河道定数による地形特性の評価・分析を試みた。

・その結果、鉄砲水の発生しやすい流域について、ある程度評価できる可能性が高いことが判明した。

$$\text{流域定数} \quad K_s = \left(\frac{N}{\sqrt{I}} \right)^{0.6} \quad \text{河道定数} \quad K_r = b^{0.4} \left(\frac{n}{\sqrt{i}} \right)^{0.6}$$



鉄砲水の発生事例に多い河系模様^{注)}

注) 災害事例より、比較的多い河系模様を模式的に示したものである。

- N : 流域等価粗度
- I : 流域平均斜面勾配
- b : 河道平均幅 (評価地点の河道幅とした)
- n : 河道の粗度係数
- i : 河道の勾配(河床勾配)

地目別流域等価粗度²⁾

土地利用形態	標準値
水田	2.0
山林	0.7
丘陵・放牧地・公園・ゴルフ場・畑地	0.3
市街地	0.03

1) (独) 土木研究所 土砂管理グループ 松田・山越・田村の研究より

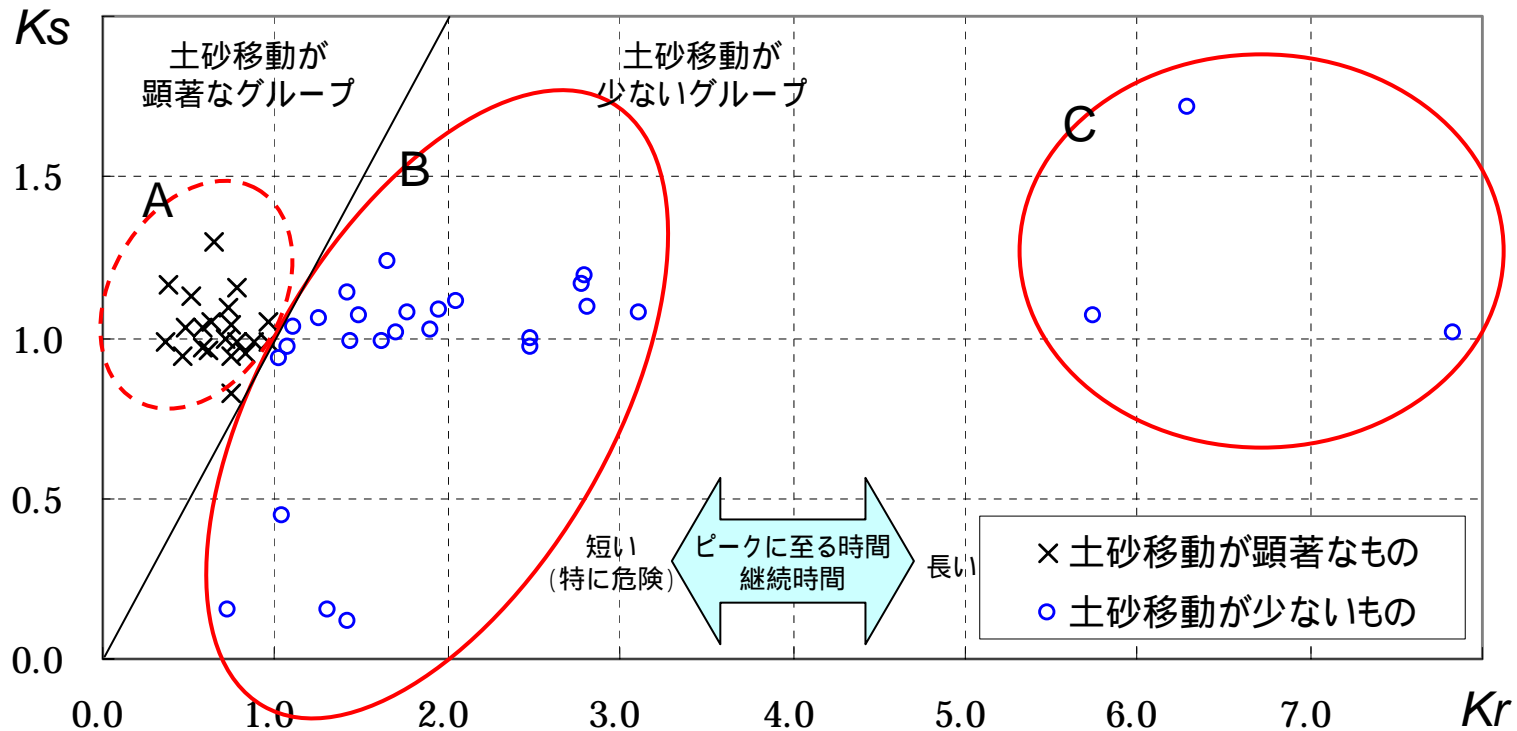
2) 水理公式集 平成11年版

初動体制の迅速化

(2の参考3)

- ・土砂移動が顕著なグループと土砂移動が少ないグループに分離される。
 - ・左側ほど土石流の領域であり、右側ほど洪水の領域となる。
- A: 土石流に近い現象までが含まれる土砂移動が顕著なグループ
B: 短時間の急激な増水の特徴とする土砂移動が少ないグループ
C: Bに比べると水位の上昇がやや緩やかで、土砂移動も少なく、小規模洪水と表現しても良い現象を示すグループ

注1) 現象として土石流や小規模洪水に区分されるべきであると考えられる事例ほど、分離線より離れた位置にある。
注2) 河床勾配1/30~1/50(1~2°)の土砂災害を伴っている事例、河床勾配1/20(2.8°)の土砂災害を伴っていない事例も分離できている。

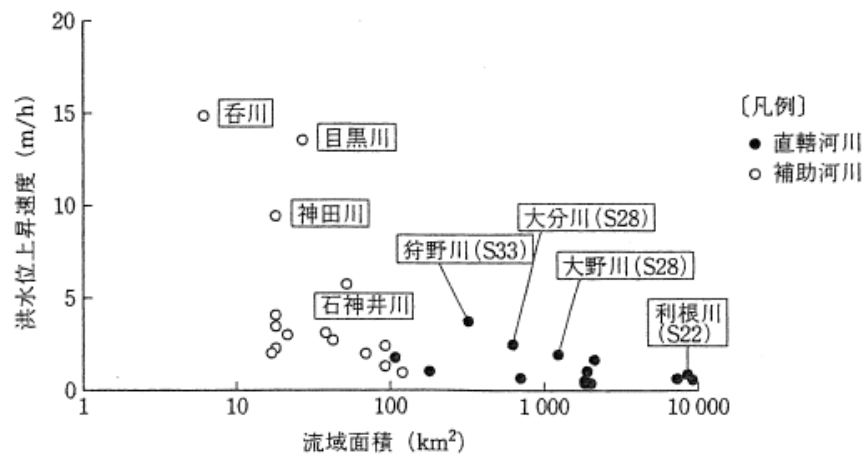


災害特性と災害発生地点における流域定数 (K_s) と河道定数 (K_r)

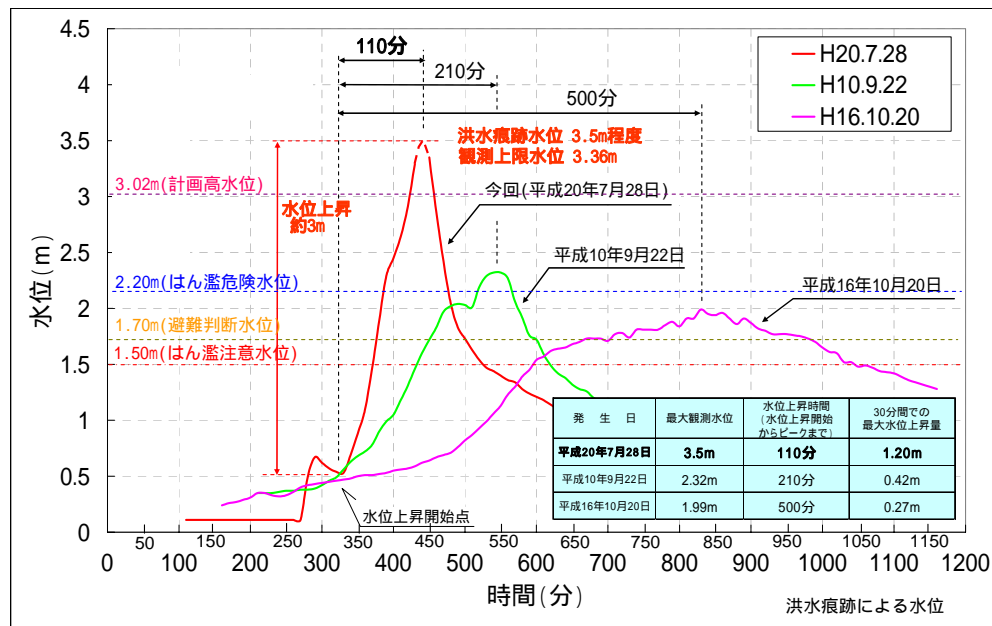
初動体制の迅速化4

近年の降雨状況を踏まえた避難判断水位の見直し。

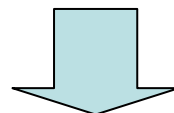
中小河川は水位が急激に上昇し、避難判断水位からはん濫危険水位までの時間が非常に短い。



流域面積別に見た洪水水位上昇速度¹⁾



浅野川天神橋地点での過去水位変化との比較



近年の洪水実績により、避難判断水位を検証し、必要に応じ見直しを図る。

1) 末次忠司, 2004, 都市域における流域治水の考え方, 季刊・河川レビュー第128号

初動体制の迅速化5

洪水予報河川や水位周知河川の指定を推進。

洪水予報河川

洪水により国民経済上重大又は相当な損害が生ずるおそれのある河川については、国土交通大臣または都道府県知事が気象庁長官と共同して、一般住民に洪水の生じるおそれがあることを周知する洪水予報を行うこととしている河川。(水防法第10条、第11条)

【国管理河川】

252河川

【都道府県管理河川】

93河川

水位周知河川

洪水予報河川以外の河川で洪水により国民経済上重大または相当な損害を生ずるおそれのある河川として国土交通大臣または都道府県知事が指定したものについては、避難の一つの目安となる特別警戒水位を定め、水位がこれに到達した時には、その旨を一般住民へ周知することとしている河川。(水防法第13条)

【国管理河川】

114河川

【都道府県管理河川】

1,136河川

安全・安心のためのソフト対策推進大綱(H18.6)の目標

H21年度末までに約2,200河川を指定

平成20年7月1日現在

河川管理者の対応力の向上9

河川管理施設の操作時間の確保、班編成等の人員体制の確保。

携帯電話を活用した施設管理システムの導入(九州地方整備局の例)

河川管理者はリアルタイムで操作状況を把握し、また操作員は操作に必要な気象及び河川の情報等を把握することにより、適正な河川管理体制を構築。さらに、流域の浸水状況についての迅速な情報収集効果も期待される。



事務所パソコン画面

詳細	名称	水系名	河川名	出張所名	自治体名	観測所名1	観測所名2	担当者	行-奴	内容	最終報告日	報告数	人数	編	北	リ
詳	田尻樋管	大淀川水系	本庄川	本庄出張所	国富町	嵐田	綾南橋	田尻樋管	解除中		2008-03-15 08:10:22	62	1	編	北	リ
詳	嵐田樋管	大淀川水系	本庄川	本庄出張所	国富町	嵐田	柏田	嵐田樋管	点検中		2008-03-01 08:02:03	12	1	編	北	リ
詳	崎ノ田第1排水樋管	大淀川水系	本庄川	本庄出張所	綾町	綾南橋	嵐田	崎ノ田第1排水樋管	操作準備中		2008-02-29 17:39:31	8	1	編	北	リ
詳	中川原樋管	大淀川水系	本庄川	本庄出張所	綾町	綾南橋		中川原樋管	全閉		2008-02-29 17:09:10	6	1	編	北	リ
詳	上畑排水樋管	大淀川水系	本庄川	本庄出張所	綾町	綾南橋		上畑排水樋管	点検中		2008-02-29	6	1	編	北	リ

河川管理者の対応力の向上10 - 1

陸閘、樋門等の自動化、電動化、フラップ化などの改善を図る。

事前の流出解析や雨量と洪水形態の相関関係より、操作遅れリスクが高いと判断でき、その場合の予想される被害が大きい箇所については、陸閘や水門・樋門の自動化、電動化、フラップ化を図る。

自動化の例



がにゅうどう

我入道第5陸閘(狩野川)

フラップ化の例



ちゅうし

ところ

忠志1号樋門(常呂川)

河川管理者の対応力の向上10-2

遠隔化の例(願万地排水機場)^{がんまんじ}



(機場監視画面)



- ごう ばせん ごんげん
- 江の川水系馬洗川とその支川の権現川の合流地点に、支川からの強制排水を目的に設置
 - 遠隔監視制御システムの導入により信頼性を向上

(遠隔監視画面)



的確な操作場所、操作モードを推奨する機能
機場の機器運転状態・水位等を示す機能
故障などの応急操作・故障復帰方法を説明する機能
事務所からの集中監視・遠隔操作を可能とする機能

河川管理者の対応力の向上

(10の参考1)

河川管理施設(陸閘)諸元一覧

区分	国管理河川				都道府県管理河川				全国合計			
	全施設数 (割合)	634				1,239				1,873		
34%				66%				100%				
流域面積別 (管理者別割合) (全体割合)	100km2以上		100km2未満		100km2以上		100km2未満		100km2以上		100km2未満	
	579		55		360		879		939		934	
	91%		9%		29%		71%		-		-	
	31%		3%		19%		47%		50%		50%	
操作手法 (管理者別割合) (全体割合)	手動	自動	手動	自動	手動	自動	手動	自動	手動	自動	手動	自動
	565	14	55	0	349	11	877	2	914	25	932	2
	89%	2%	9%	0%	28%	1%	71%	0%	-	-	-	-
	30%	1%	3%	0%	19%	1%	47%	0%	49%	1%	50%	0%

平成20年9月河川局治水課調べ

注1)自動操作にはフラップ等の無動力施設、自動化・遠隔化施設を対象としている

注2)消流雪用水導入事業による設置した樋門(導入施設)は対象外としている。

河川管理者の対応力の向上

(10の参考2)

河川管理施設(樋門・樋管)諸元一覧

区分	国管理河川				都道府県管理河川				全国合計			
全施設数 (割合)	8,166				14,076				22,242			
	37%				63%				100%			
流域面積別 (管理者別割合) (全体割合)	100km2以上		100km2未満		100km2以上		100km2未満		100km2以上		100km2未満	
	6,876		1,290		5,402		8,674		12,278		9,964	
	84%		16%		38%		62%		-		-	
	31%		6%		24%		39%		55%		45%	
操作手法 (管理者別割合) (全体割合)	手動	自動	手動	自動	手動	自動	手動	自動	手動	自動	手動	自動
	5,405	1,471	1,017	273	4,694	708	6,761	1,913	10,099	2,179	7,778	2,186
	66%	18%	12%	3%	33%	5%	48%	14%	-	-	-	-
	24%	7%	5%	1%	21%	3%	30%	9%	45%	10%	35%	10%

平成20年9月河川局治水課調べ

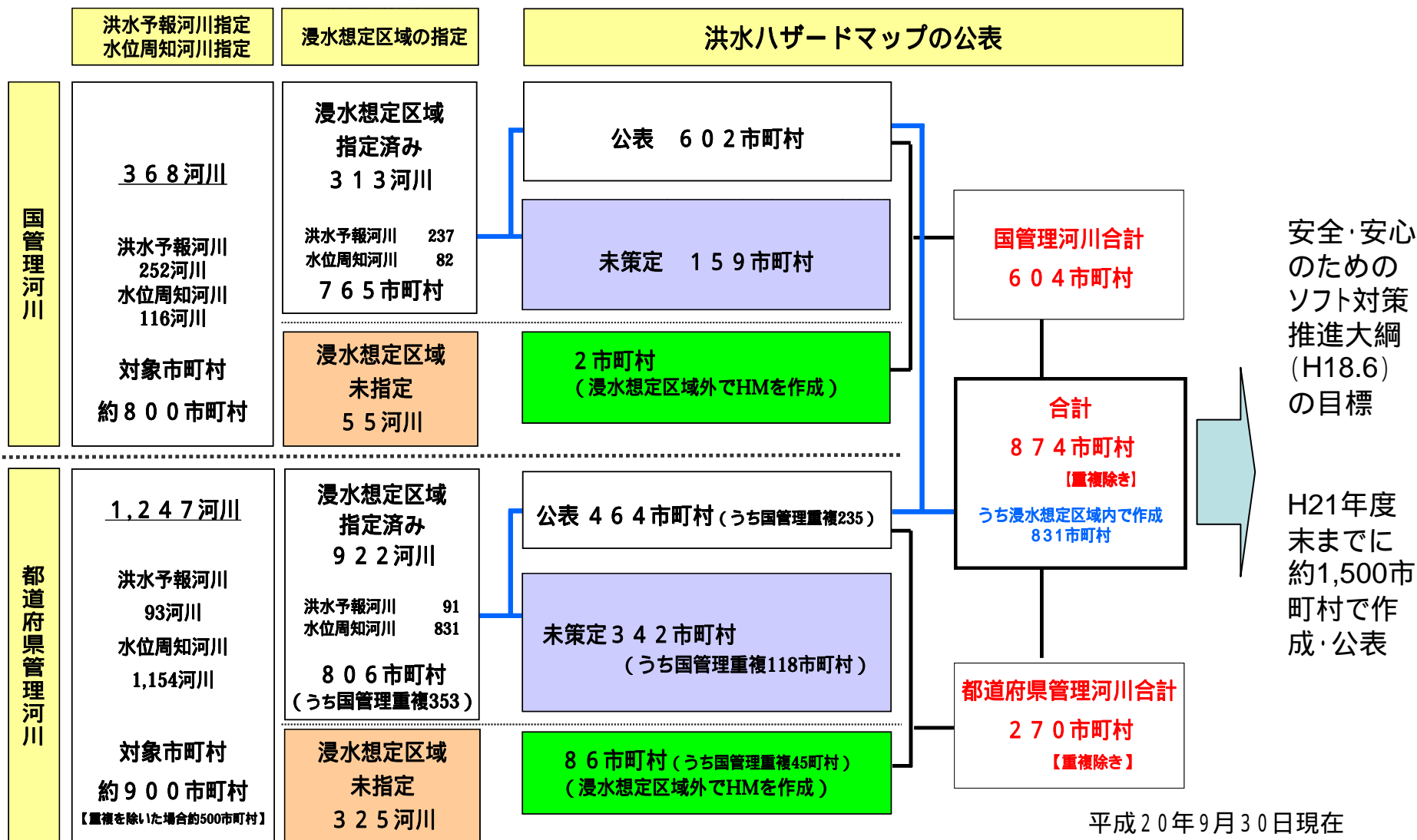
注1)自動操作にはフラップ等の無動力施設、自動化・遠隔化施設を対象としている

注2)消流雪用水導入事業による設置した樋門(導入施設)は対象外としている。

防災情報・意識の共有12

浸水想定区域の指定・公表を着実に推進する。

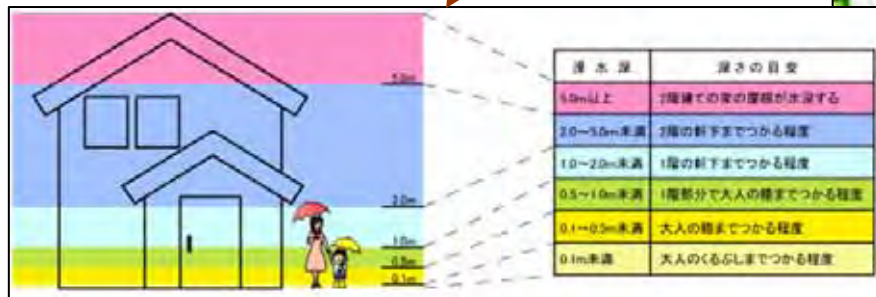
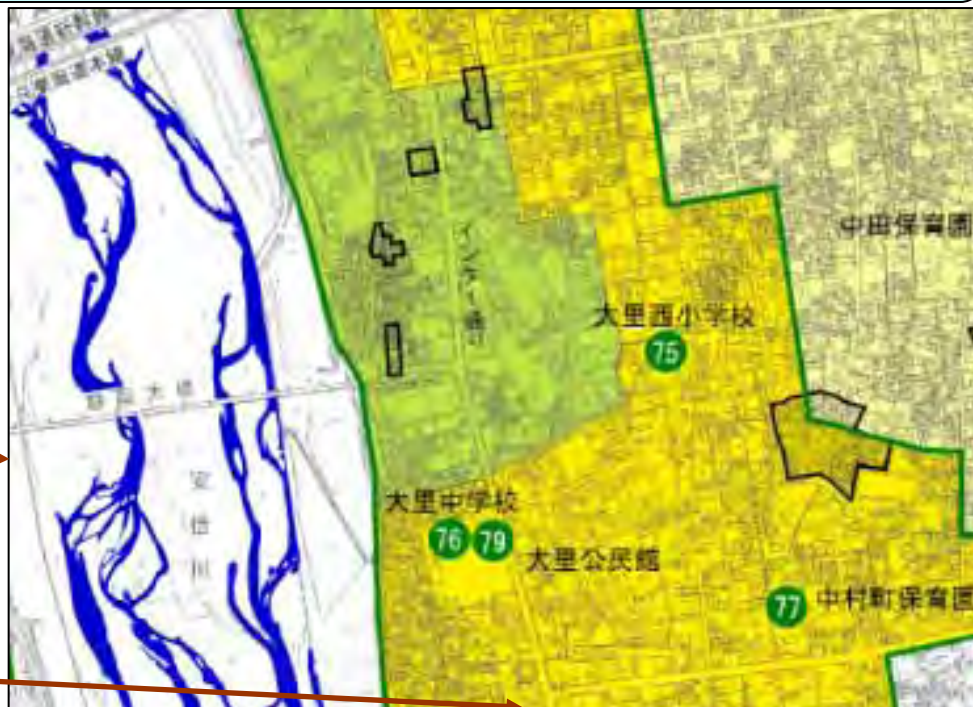
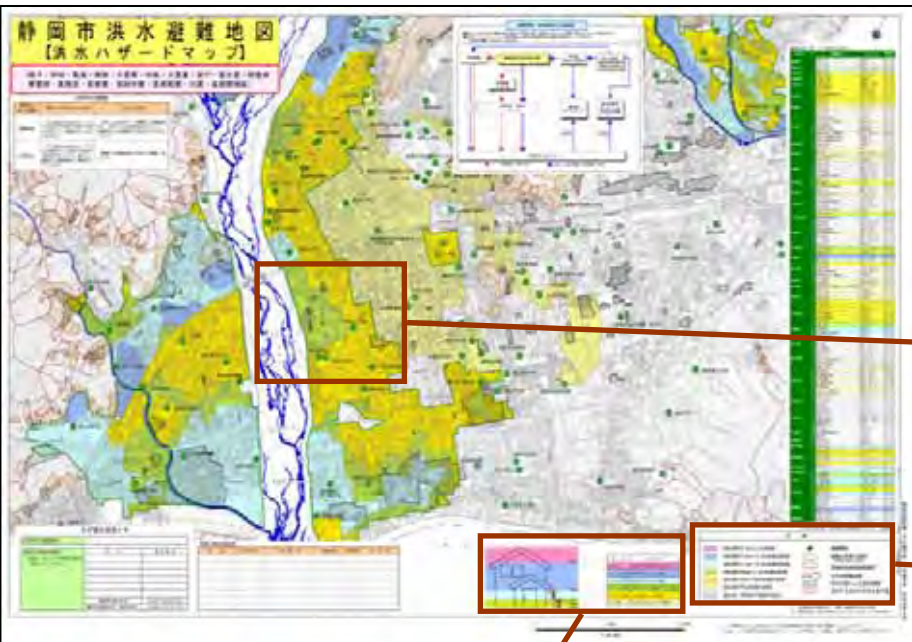
全国の浸水想定区域指定及び洪水ハザードマップ公表状況



防災情報・意識の共有13 - 1

ハザードマップに急激な水位上昇があることの危険性・内水リスク(窪地、低地、浸水実績等)の明記を推進。

静岡市洪水ハザードマップ¹⁾
内水氾濫による浸水実績を掲載



1) <http://www.city.shizuoka.jp/bosai/hazardmap/zentai/index.html>

防災情報・意識の共有13 - 2

中野区洪水ハザードマップ¹⁾
低地の浸水危険性を記載



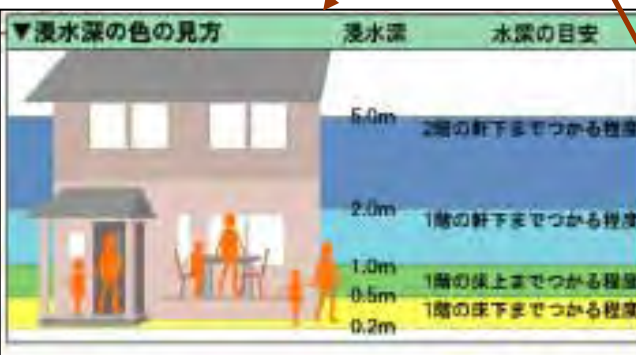
凡	例
遊 離 所	●
区役所・地域センター	■
河 川	—
水の深さが 0.2m~0.5m	■
水の深さが 0.5m~1.0m	■
水の深さが 1.0m~2.0m	■
水の深さが 2.0m~5.0m	■
流 域 界	—
地 域 界	—
行 政 界	—
町 界	—
丁 目 界	—
J R 線	—
私 鉄	—
警 察 署	⊗
消 防 署	⊗

図図の見方のポイント

一般的に河川沿いは低地であるため、浸水深が大きくなり注意が必要です。また、河川から離れていても、青・緑色の所も浸水深が大きくなるので注意してください。

(1) 帯状に色が付いている区域は、昔、河川が流れていた場所（現在は、緑道等）で低地形です。

(2) 局所的に色が付いている所は、昔、沼や池などがあった場所で低地形となっています。

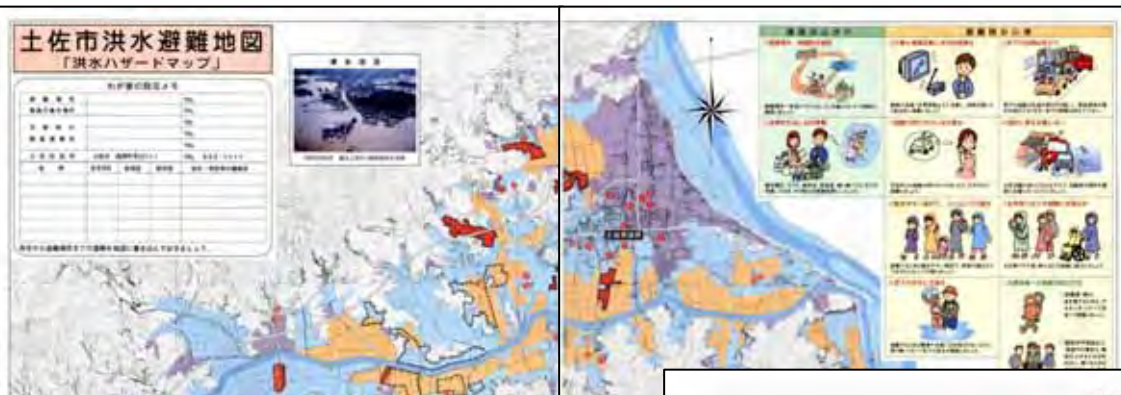


1) <http://www.city.tokyo-nakano.lg.jp/018/03/d01300030.html>








防災情報・意識の共有13 - 3

土佐市洪水ハザードマップ

内水での早期浸水区域を明確にし、取るべき避難行動を明記。



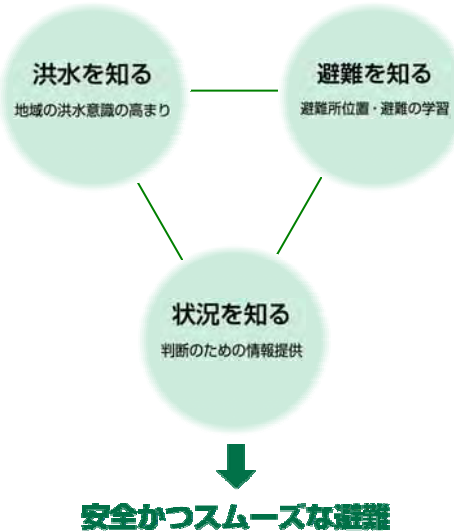
洪水時にとるべき行動

区分	浸水等の状況	 の区域 最も早い段階で 浸水する区域	 の区域 比較的早い段階で 浸水する区域	 の区域 波介川があふれた時の 最大浸水範囲	 の区域 仁淀川があふれた時の 最大浸水範囲
		ひき ざん 避難 じゅん び 準備	 や の区域で、田んぼ が浸水、小川が あふれる	・自主的に避難を始めましょう。 ・避難場所の開設状況については、 市役所へお問い合わせ下さい。 TEL 852-1111	・ラジオ・テレビの気象 情報に注意しましょう。 ・いつでも避難できるよう に、準備しましょう。 ・高齢者や子供等は、早 めに避難しましょう。
ひき ざん 避難 けんこく 勅告	市から避難勅告 が発令	・お互いに助け合って、指定された避難場所に、速やかに避難しましょう。 ※  の地区の方は、仁淀川が氾濫した場合には避難場所に行くことができなくなることも考えられますので 避難勅告が発令されたら、速やかに避難しましょう。			
ひき ざん 避難 じし 指示	市から避難指示 (命令)が発令	・避難場所に、直ちに避難して下さい。			
ちゅう い 注意 じこ 事項	※  の区域は地盤が低く避難するときには 道路が浸水して通れない 恐れがあります。				

まるごとまちごと ハザードマップ

標識での水防災情報表示

「まるごとまちごとハザードマップ」とは洪水防災に関わる情報を、生活空間であるまちの中に標識として表示していくものです。まちを立体的なハザードマップに見立てて、まるごと、まち全体に広げていくことをイメージしてネーミングしております。



兵庫県豊岡市



兵庫県豊岡市



旧浸水深表示

広島県三次市



新潟県見附市



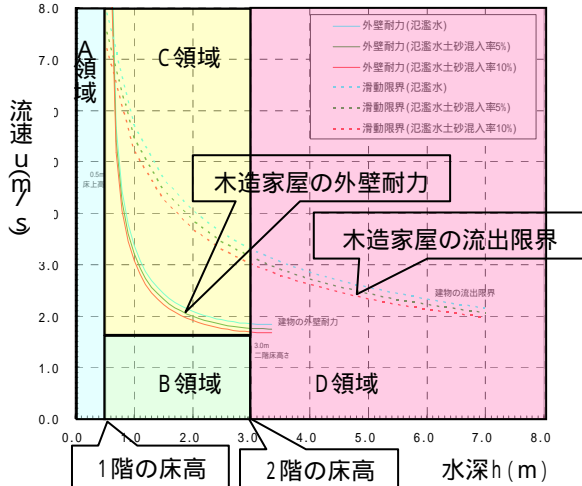
表示部分拡大

防災情報・意識の共有14 - 1

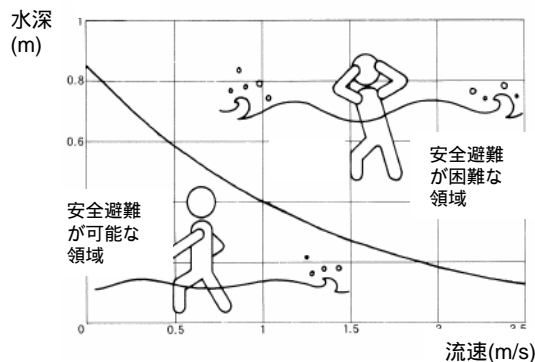
浸水発生時における洪水到達時間、水深、流速により正しい避難行動の違いによる区域を設定し、洪水ハザードマップに反映。

区域毎の正しい避難行動を設定

流体力と家屋の被害の関係

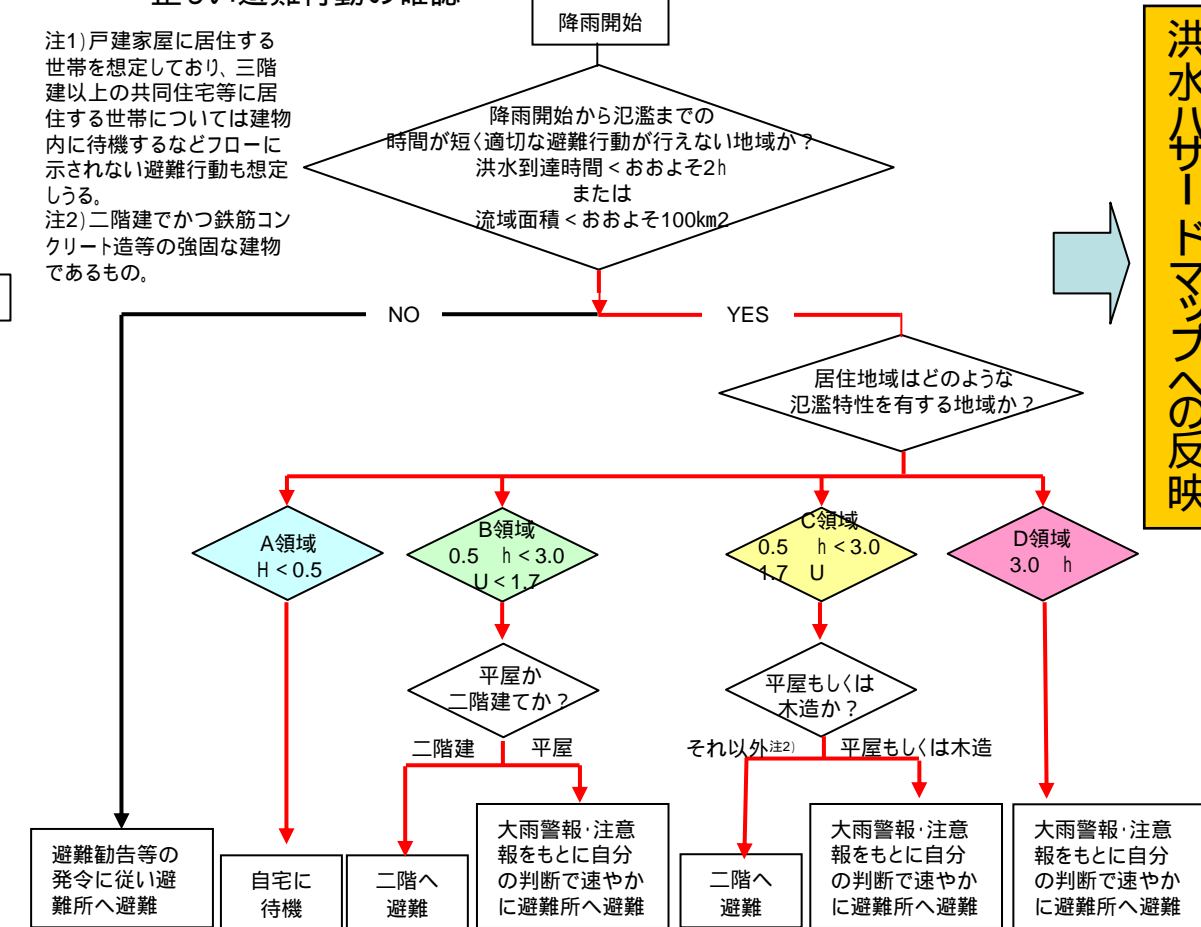


洪水避難時に水中歩行できる領域¹⁾



正しい避難行動の確認^{注1)}

注1) 戸建家屋に居住する世帯を想定しており、三階建以上の共同住宅等に居住する世帯については建物内に待機するなどフローに示されない避難行動も想定しうる。
注2) 二階建てかつ鉄筋コンクリート造等の強固な建物であるもの。



洪水ハザードマップへの反映

避難時の留意点

- ・浸水時(特に見通しの悪い夜間)の屋外避難は危険であり、浸水する前に避難しなければならない。
- ・二階へ避難する場合、長期間の浸水に備えて、食料や水を備蓄しておく。
- ・避難中に浸水が生じた場合には、以下の点に留意して避難する。
棒等を用いて側溝や水路の位置を確認しながら避難 避難者同士ロープで結んで避難車まで避難しない

1) 利根川研究会編、1995、利根川の洪水_語り継ぐ流域の歴史

防災情報・意識の共有14 - 2

正しい避難行動を反映した洪水ハザードマップのイメージ

浸水深による区分

【浸水深】

- m未満
- m以上 m未満
- m以上 m未満
- m以上 m未満
- m以上

流速による区分

【流速】

- m/s未満
- m/s以上 m/s未満
- m/s以上

区域区分毎の正しい避難行動を記載

川洪水ハザードマップ



各区域の住民の方は以下の方法に従い避難してください。

区域	避難方法
	集中豪雨の場合には、降雨発生から数時間以内に、2階まで浸水する恐れがあります。気象情報に十分注意し、大雨警報・注意報が出た場合には、速やかに避難所に避難しましょう。
	集中豪雨の場合には、降雨発生から数時間以内に、床上浸水する恐れがあります。また、氾濫水の勢いが強いいため家屋が流される恐れがあります。平屋建もしくは木造家屋にお住まいの方は、気象情報に十分注意し、大雨警報・注意報が出た場合には、速やかに避難所に避難しましょう。それ以外の方は、外出をひかえ自宅2階に避難しましょう。
	集中豪雨の場合には、降雨発生から数時間以内に、床上浸水する恐れがあります。平屋建にお住まいの方は、気象情報に十分注意し、大雨警報・注意報が出た場合には、速やかに避難所に避難しましょう。それ以外の方は、外出をひかえ自宅2階に避難しましょう。
	集中豪雨の場合には、降雨発生から数時間以内に、浸水する恐れがありますが、床上浸水する恐れはありません。気象情報に十分注意し、大雨警報・注意報が出た場合には、外出をひかえ自宅で待機しましょう。

注意!
 浸水時待たずに夜間に家の外へ出ると大変危険です。浸水が生じる前に速やかに避難しましょう。
 もしも避難中に浸水してしまったら……
 棒などで側溝や水路の位置を確認しながら避難しましょう。
 互いをロープで結び、流されないよう注意しながら避難しましょう。
 車中に閉じこめられる恐れがあるので、車での避難はやめましょう。

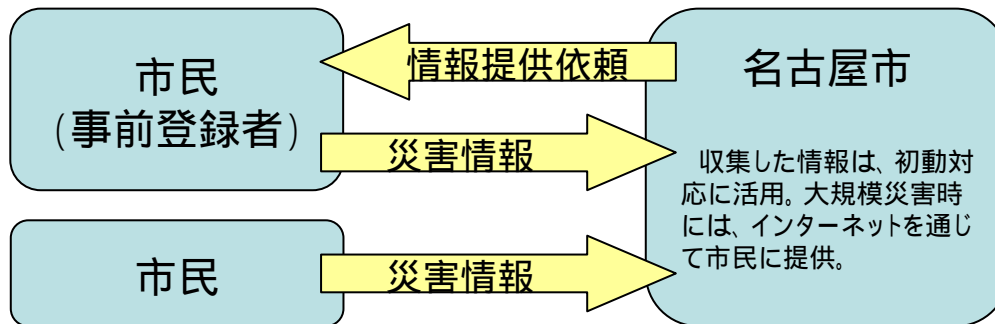
注) 姫川洪水ハザードマップ(糸魚川市)をもとにイメージ図として作成

地域防災力の向上17 - 1

浸水状況等を迅速に把握・周知するため、水防団、樋門操作員、NPO等関係者間の情報ネットワークを構築。

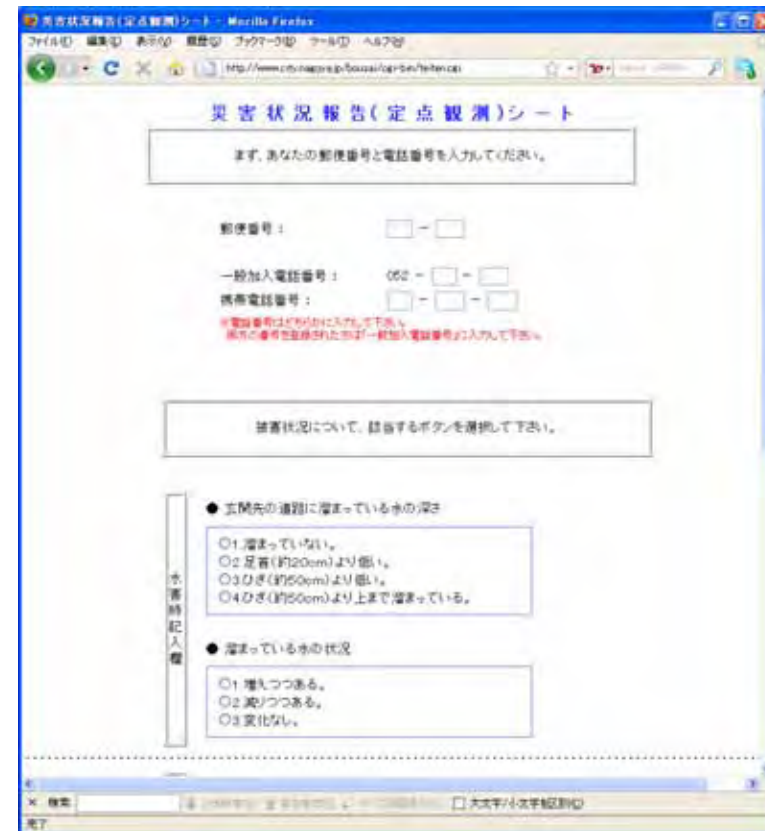
市民観測情報(名古屋市)¹⁾

- インターネットを活用して、市民から災害情報を収集。
- 市民は、名古屋市ホームページの「災害状況報告ページ」にある「災害状況報告(定点観測)シート」に必要事項をチェックして送信する。
- 災害情報提供の事前登録者には、市からEメールで、災害情報の提供依頼を行う。



提供を求める災害情報(水害時)
玄関先における道路の浸水状況
溜まっている水の状況

〔災害状況報告(定点観測)シート〕



1) <http://www.city.nagoya.jp/kurashi/shoubou/bousai/nagoya00021442.html>

地域防災力の向上

(8月愛知豪雨時の報道記事より)

・28日から29日にかけての豪雨で名古屋市内でも中川、港区などを中心に床上、床下浸水や道路冠水などの被害が発生、避難勧告が出された。

・この豪雨で、市消防局が東海豪雨を教訓に、大雨の被害の状況を市民の協力を得て、素早く把握するため導入した「定点観測システム」がほとんど機能しなかったことが分かった。

・2000年の東海豪雨では、情報収集を区役所や土木事務所などに頼り、地域ごとのきめ細かい被害を的確につかめなかった反省に立ち、02年にこのシステムを導入した。

・市民のほか、コンビニやガソリンスタンドの店員ら700人があらかじめ登録。近所の川の増水や道路の冠水などをファクスや電子メールで市へ通報すると、情報が自動的に市消防局の端末画面に表示される。午後3時ごろに降った4年前の瑞穂区の大雨では、市民から情報が寄せられ、区役所が職員の配備態勢を強化する判断材料になった。

・しかし、今回の豪雨では5件しか情報が寄せられず、その情報も特に活用されなかったという。市消防局は「今回の豪雨は深夜だったのに加え、導入から時間がたって存在感が薄れており、せっかくのシステムをうまく活用できなかった。今後は定期的な啓発活動も必要」と話している。

豪雨被害

定点観測システム働かず

川増水など 深夜で5件どまり

二十八日から二十九日にかけての豪雨で市内でも中川、港区などを中心に床上、床下浸水や道路冠水などの被害が発生、避難勧告が出された。この豪雨で、市消防局が東海豪雨を教訓に、大雨の被害の状況を市民の協力を得て、素早く把握するため導入した「定点観測システム」がほとんど機能しなかったことが分かった。(白石真)

二十〇〇〇年の東海豪雨で立ち、〇二年にこのシステムの増水や道路の冠水などをファクスや電子メールで市へ通報するシステムを導入した。市民のほか、コンビニやガソリンスタンドの店員ら七〇〇人があらかじめ登録。近所の川の増水や道路の冠水などをファクスや電子メールで市へ通報すると、情報が自動的に市消防局の端末画面に表示される。午後三時ごろに降った四年前の瑞穂区の大雨では、市民から情報が寄せられ、区役所が職員の配備態勢を強化する判断材料になった。

しかし、今回の豪雨では五件しか情報が寄せられず、その情報も特に活用されなかったという。市消防局は「今回の豪雨は深夜だったのに加え、導入から時間がたって存在感が薄れており、せっかくのシステムをうまく活用できなかった。今後は定期的な啓発活動も必要」と話している。

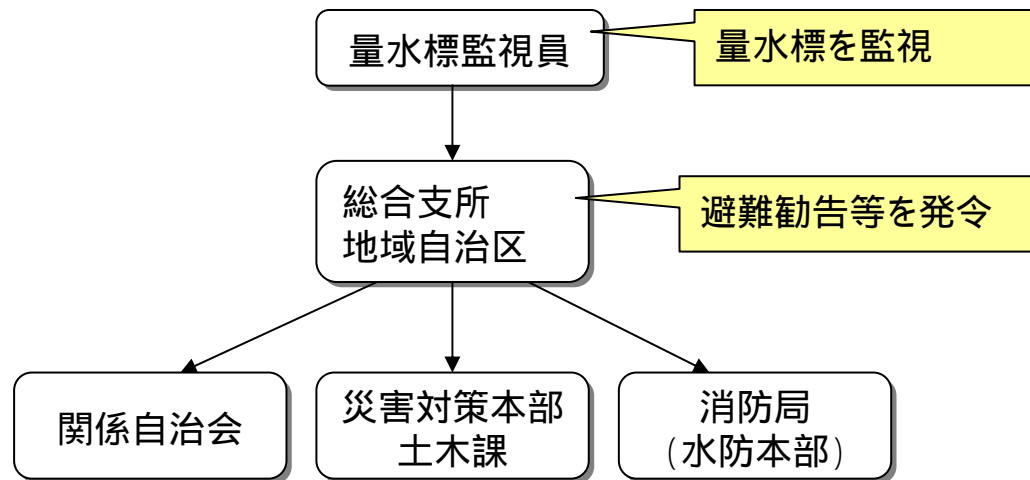
中日08・8・30

地域防災力の向上17 - 2

内水位監視員制度(宮崎市)¹⁾

- 同時多発的な災害に対応するため、地域(総合支所、地域自治区)主体の防災体制を整備。
- 地域のいちばん低い場所、過去の浸水箇所、住民の意見等をもとに、内水位を観測する量水標を設置し、避難勧告等の基準となる水位を設定。
- 量水標監視員が浸水状況を観測し、水位が基準水位に達したら、総合支所・地域自治区が避難勧告等の発令を行う。

(量水標設置イメージと連絡フロー)



総合支所:市の出先機関。合併旧町(佐土原・田野・高岡)に設置
地域自治区:市の出先機関。合併前の宮崎市を15に分割した区域に設置

【量水標監視員の選考】

- 量水標監視員は、各自治会が自治会協議会等を開催して選考。選考について、市から自治会への要望等はない。
- 量水標監視員は、量水標付近に住んでいる方や自治会長自身が行うなど様々。
- 市は量水標監視員に対してボランティア保険を掛けている。

地域防災力の向上16 - 1

学校教育、地域の防災講座等の地域住民に対する防災教育の充実を図る。
自主的な防災活動の中心となる防災リーダーを育成する。

リバーネット21ながめま(北海道長沼町)¹⁾

- 地域の子供を対象に、「こども水防団」を結成し、安全に避難するための避難体験学習会を開催。
- 水害を想定して、自分の膝の高さに印をつけた棒を持ち、水が膝下の箇所を選びながら避難するなど、実体験により心得を学習。
- その他、土のう作成や土のう積み体験、水陸両用車の試乗体験等を実施。



木の棒を使った歩行訓練



土のう作成体験



土のう積み体験

1) <http://rivernet21.hp.infoseek.co.jp/index4f.htm>

地域防災力の向上16 - 2

富士見保育所子供水防団(青森県弘前市)¹⁾

- 弘前地区河川防災ステーションを拠点とし、子どもたちへ昭和33年の洪水の事実を言い伝え、防災の意識を高めていく為に、紺屋町消防団・青森河川国道事務所の協力を得て結成。
- 年齢が低い方が防災意識向上の効果が大きいいため、保育所児を対象にしている。

主な活動内容

水害の勉強会(映像鑑賞会、老人クラブの方による交流会)
堤防点検・ゴミ拾い
避難誘導訓練(保育所から防災ステーションまでの避難訓練)
水防工法の模型による実体験 など



法被の着用



水害の勉強会



堤防点検・ゴミ拾い



避難誘導訓練

1) <http://www.thr.mlit.go.jp/aomori/syutu/fujisaki/image/topics/h19/0821suiiboudan/ketudansiki.html>

地域防災力の向上16 - 3

水の自遊人しんすいせんたいアカザ隊(山口県防府市)¹⁾

- 山口県防府市のコミュニティFMから生まれた市民団体で、佐波川においてジオラマ実験などを通じた親子・地域の方々と防災について学ぶ活動を実施。

主な活動内容

防災学習『DIG(災害図上訓練)』を実施

佐波川破堤避難訓練に参加

佐波川流域防災訓練に参加

災害時の伝達方法の一つとして「防災サイン」を聴覚障害者の方々と共同で作成 など



佐波川破堤避難訓練



防災サインの作成



防災訓練への参加

1) <http://park14.wakwak.com/~yoshino/>

地域防災力の向上16 - 4

紀の国防災人づくり塾(和歌山市)¹⁾

- 防災に関する知識、技術を学ぶ講座を開設(5日間)。
- 講座修了者には、「NPO法人日本防災士機構」が実施する「防災士資格取得試験」の受験資格が付与。

【主な講座内容】

- ・県土整備部の防災対策について
- ・和歌山県の気象特性と防災情報
- ・災害時の自衛隊の活動について
- ・災害の報道と広報
- ・災害医療
- ・災害時要援護者の避難支援(実際にまちを歩いて、避難場所や危険な場所等の点検)
- ・心のケア
- ・災害とボランティア
- ・「体験型・防災プログラム」の実習

いわき明星大学(福島県いわき市)²⁾

- NPO法人(NPOふくしま災害コーディネータ支援センター)と連携し、地域における防災人材育成事業を実施。
- 開催講座受講者数は市民人口の10%を目標としている。
- 企業から受講生を出してもらい、企業と市民レベルの防災意識感覚の一体化を検討。
- 「防災士」資格取得のための環境整備として、補助教材費について一部負担。
- 11月より1月まで、18回の講座を実施。



講座の開講と運営

1) <http://www.pref.wakayama.lg.jp/prefg/011400/bousai/050624/kouza.html>

2) http://www.city.iwaki.fukushima.jp/download/7d880f0b39270ea/19report_bousai.pdf